

|||||||
事例研究
|||||||

医学英語における単語記憶保持についての研究

平 井 美津子

(長崎国際大学 人間社会学部 国際観光学科)

The Study of Vocabulary Retention in Medical English

Mitsuko HIRAI

(Dept. of International Tourism, Faculty of Human and Social Studies,
Nagasaki International University)

Abstract

The purpose of this study is to examine what impacts schemas have on short-term and long-term vocabulary retentions of Medical English words that are considered difficult to memorize. The subjects, 23 freshmen in the department of pharmacy, were given different word tests on three occasions (May 11, 18 and June 15 in 2009), and the results were assessed by the paired t-test. The test result shows that the short-term vocabulary retention is not significant, while the long-term vocabulary retention is statistically significant, and memory through schemas is effective.

Key words

Medical English, schema, vocabulary retention, Greek mythology

要 旨

本研究の目的は、暗記が難しい医学英語にスキーマを提示することにより、短期的、長期的な単語記憶保持にどのような影響を与えるかを明らかにすることであった。薬学部1年生の学生23名を対象に、3回の日程を設定し(第1回5月11日、第2回5月18日、第3回6月15日)、それぞれ異なる単語テストを実施し、その平均値についてt検定を行った。その結果、短期的な単語記憶保持にはスキーマはあまり影響を及ぼさなかったが、長期的な単語記憶保持に有意差が認められ、スキーマが有効であることが認められた。

キーワード

医学英語、スキーマ、単語記憶保持、ギリシャ神話

1. はじめに

テキストを読む前に読み手に背景知識を与えたり、トピックに関する写真やイラストを見せたりして、スキーマを活性化させるための活動を提唱した Carrell¹⁾ の理論は、現在、第二言語教育²⁻⁵⁾ において広く用いられている。

今回テーマとして取り上げた医学英語は、ほとんどが古典ギリシャ語、ラテン語を起源としていることから、日本人にとってなじみが薄

く、暗記に一苦勞する英単語である。しかし、医学英語は言語としては歴史が古く、多くの物語やエピソードを背景に含むことから、これらがスキーマになって、医学英語を習得するのに効果を上げる可能性があると考えられる。本研究に先立ち、筆者はギリシャ神話と関わりのある医学英語を取り出し、解説している⁶⁾。これとその他のエピソードのある医学英語を取り出し、スキーマの材料とした。このスキーマが短

期的に、あるいは長期的に単語記憶保持にどのように関わってくるかを数値的に検証していくのが、今回の研究の目的である。

2. 対象と方法

本学薬学部1年生25名を対象とした。実施日は2009年5月11日（第1回）、5月18日（第2回）、6月15日（第3回）の3日間で、毎回内容の異なる単語テストを行い、3回のテストすべてに参加した学生23名（男12名、女11名）を最終試験対象とした。対象者は入学時のプレイスメントテストで上位25名であった。この時の薬学部の平均点は65.4点で、試験対象者25名の平均点は84.0点であった。

試験は授業開始時に行った。エピソードの分量は約120字、暗記時間は10分、試験時間は5分とした。単語テストをすることはあらかじめアナウンスしないこととした。

第1回、第2回の単語テストから、短期的な単語記憶保持、第3回の単語テストから長期的な単語記憶保持において、スキーマが有効であるかどうかを検討した。各回の試験方法は以下の通りである：

第1回：単語のみを羅列したもの20個が書かれた用紙（資料1）を渡し、10分間暗記してもらった。10分後用紙を回収し、引き続き、そこから10個の単語を抽出した用紙を配り、第1回単語テストを行った：

第1回単語テスト

日本語訳を書きなさい。

1. radius
2. panacea
3. hygiene
4. nycturia
5. amnion
6. geriatrics
7. cardia
8. morphology
9. phosphorus

10. narcosis

第2回：解説をつけた単語20個が書かれた用紙（資料2）を渡し、10分間暗記してもらった。10分後用紙を回収し、引き続きそこから10個の単語を抽出した用紙を配り、第2回単語テストを行った：

第2回単語テスト

日本語訳を書きなさい。

1. hypnosis
2. arachnoid
3. psychiatry
4. duodenum
5. cataract
6. syphilis
7. aphrodisiac
8. thanatology
9. edema
10. vagina

第3回：第1回単語テストから5個、第2回単語テストから5個、計10個の単語を抽出した用紙を配り、第3回単語テストを行った：

第3回単語テスト

1. panacea
2. nycturia
3. geriatrics
4. amnion
5. phosphorus
6. edema
7. hypnosis
8. psychiatry
9. duodenum
10. syphilis

3. 結 果

第1回単語テストの成績（NonSchema）、第2回単語テストの成績（Schema）および各平

均値を表 1 に示す：

表 1 第 1 回、第 2 回単語テストの結果

名 前	NonSchema (正解数/10)	Schema (正解数/10)
A	4	7
B	5	5
C	7	6
D	7	5
E	7	6
F	2	6
G	4	5
H	10	2
I	10	7
J	9	9
K	10	10
L	6	4
M	8	8
N	7	6
O	8	5
P	6	8
Q	8	10
R	7	10
S	6	10
T	7	10
U	8	5
V	3	7
W	10	10
平均値	6.91	7.00

NonSchema と Schema の平均値はそれぞれ 6.91、7.00 で、t 検定の結果、両者に有意差は見られなかった。このことから、短期の単語記憶保持にスキーマの効果は認められなかった。

次に第 3 回単語テストの成績（第 1 回から抽出：DelayNS、第 2 回から抽出：DelayS）および各平均値を表 2 に示す。

表 2 第 3 回単語テストの結果

名 前	DelayNS (正解数/5)	DelayS (正解数/5)
A	0	0
B	0	0
C	0	2
D	0	1
E	1	1
F	0	0
G	0	1
H	0	1
I	0	0
J	0	0
K	1	1
L	1	0
M	0	0
N	0	1
O	0	2
P	1	1
Q	0	1
R	1	1
S	1	0
T	1	3
U	0	0
V	0	0
W	0	3
平均値	0.304	0.826

DelayNS の平均値は 0.304、DelayS の平均値は 0.826 で、t 検定の結果、有意差が認められた ($p < 0.05$)。このことから長期の単語記憶保持にスキーマの効果が認められた。

4. 考 察

ほとんどの人は未知の単語を一度見ただけで暗記することは難しい。暗記は繰り返しの作業で、脳の中に定着させていくことが必要となる。特に暗記してから時間が経過している場合、脳の中にスキーマが形成されていないと、

長期的な単語記憶保持を有効にすることができないものと考えられる。

今回の3回の単語テストで、1年生の学生にとってほとんど未知の単語である医学英語を暗記する場合、短期的な単語記憶保持にスキーマはあまり影響を及ぼさないが、長期的な記憶保持については、スキーマは有効であることがわかった。

3回の試験終了後、表2のDelaySで3個の正解をした2名の男子学生に次の質問が書かれた用紙を渡し、書いてもらった：

- ① ギリシャ神話を中心とした解説を使って学んだ単語をより覚えていたのは、どうしてだと自分で思いますか？
- ② 意味を丸暗記するやり方と、何らかの解説を使うやり方と、どちらが学習しやすいと思いますか。
- ③ 一番最後のテストは、その前のテスト（解説付き単語から出題）から2週間、さらにその前のテスト（単語丸覚えから出題）から3週間後に行われました。自分が最後のテストにおいて解説付きの単語の方をよく覚えていた理由の一つとして、この1週間の差はあると思いますか。次の中から一つ選んで○で囲んでください：

大いにある・ある・ない・全くない

2名共共通していた答えは、ギリシャ神話をマンガで読んだことがあったため、解説が頭に入りやすかったということである。また1名は、ゲームで名前を見たことがあったということである。暗記においては、解説がある方が記憶に残るため良いという意見であった。ただ③の質問において、両者とも「ある」を選択したことから、第1回と第2回の順序が変わっていた場合、第3回の結果にどのように影響を及ぼしたかという点については課題が残る。

今回は10分間の黙読による暗記を行った直後、単語テストを行うという手順で試験を行った。これを教師自らが10分間口頭でエピソード

を解説することで、単語記憶保持がどのように変化するかを、黙読の場合と比較して検討していくことは興味深く、今後の課題となろう。

謝 辞

本研究にあたり貴重なアドバイスをいただきました西俣貴幸先生、小島大輔先生に心から感謝申し上げます。

参考文献

- 1) Carrell, P. L. (1984) 'Schema theory and ESL reading', *The Modern Language Journal*, PP. 332-343.
- 2) Cohen, A. D., Aphek, E. (1980) 'Retention of Second-Language Vocabulary Overtime', *System* Vol. 8, PP. 221-235.
- 3) Cohen, A. D., Aphek, E. (1981) 'Easifying Second Language Learning', *Studies in Second Language Acquisition* Vol. 3, PP. 221-236.
- 4) O'Malley, J. M., Chamot, U. A. Russo, R. P., et al. (1985) 'Learning Strategy Applications with Students of English as a Second Language', *TESOL QUARTERLY* Vol. 19, PP. 557-584.
- 5) O'Malley, J. M., Chamot, U. A. (1995) 'Learning Strategies in Second Language Acquisition', Cambridge University Press, PP. 114-115.
- 6) 平井美津子 (2009) 「医学英語とギリシャ神話に関する基礎的研究」『長崎国際大学論叢第9巻, PP. 45-53.

資料1

1. phosphorus：リン
2. amnion：羊膜
3. protein：タンパク質
4. radius：橈骨（とうこつ）
5. nitrogen：窒素
6. plasma：血漿
7. thymus：胸腺
8. cardia：噴門
9. tantalum：タンタル
10. geriatrics：老年医学
11. hygiene：衛生
12. Achilles' tendon：アキレス腱

13. nycturia：夜間頻尿
14. heliosis：日射病
15. morphology：形態学
16. satyriasis：男子色情症
17. narcosis：ナルコーシス
18. nympholepsy：恍惚
19. panacea：万能薬
20. Electra complex：エレクトラ・コンプレックス

資料 2

1. aphrodisia：性欲亢進

Aphrodisia の語源となった Aphrodite (アフロディテ) は、ギリシャ神話に登場する愛と美の女神である。彼女は肉体的な愛の象徴としてみなされたことから、aphrodisia は「性(欲)」を表す語を作るようになった。

2. morphine：モルヒネ

ギリシャ神話の夢の神 Morpheus (モルペウス) の morph に由来。19世紀ドイツの薬剤師が、ある物質から取り出した結晶が、強力な睡眠作用を持ち、夢のように痛みを取り除いてくれることから、morph に化学物質を表す接尾辞 -ine をつけて、morphine とした。

3. titanium：チタン

ギリシャ神話でオリンポスの神々との戦いに敗れたティタン神族 (Titans) が、地底に封じ込められていたという話から、鉱石中に封じ込められていた元素という意味で、18世紀に元素記号を表す接尾辞 -ium をつけて titanium とされた。

4. narcissism：自己愛

ギリシャ神話に登場する美しい青年ナルキッソス (Narkissos) は、湖面に映った自分に恋をした。彼は寝食を忘れて自分自身に愛を語り続けて、やつれ果て死を迎え、スイセンに姿を変えた。この物語をもとに、精神分析医フロイトは narcissism という症例を確立した。

5. cataract：白内障

ギリシャ語 *katarraktes* (滝) に由来。アラビア医学では、白内障は「脳から濁った水が滝のように落ちてきて眼にたまったもの」であると考えられていた。

6. arachnoid：クモ膜

Arachn- はギリシャ語で、女神アテナの怒りに触れ、クモに変えられた若い機織り娘アラクネ (Arachne) に由来。ギリシャ語ではクモのことを彼女の名をとって *arachne* という。医学では、クモ膜はクモの巣に似た (ギリシャ語 *oid*：類似) 構造になっ

ているため、arachnoid となった。

7. edema：浮腫

ギリシャ神話の最高傑作である『オイディプス (Oedipus) 王』は、「足が腫れた者」を意味する *oidein* (腫れる) + *pous* (足) から名づけられた。Edema はこの *oidein* から派生した *oidema* (腫れ物) に由来する。

8. syphilis：梅毒

1530年、イタリアの医師・詩人フラカストロは、梅毒の最初の患者といわれる羊飼いの Syphilus を主人公とするラテン語の詩を書いた。彼は *Syphilis*, *sive Morbus Gallicus* (梅毒、あるいはフランス病) という題で、梅毒の起源にまつわる話を物語っている。

9. eroticism：性的興奮

古代ギリシャでは「愛」には4つの形 (*eros*, *phileo*, *agapao*, *stergo*) があるとされ、*eros* は「性愛」を意味した。この *eros* は、愛の女神アフロディテの従者として容姿端麗な青年として描かれた愛の神エロス (Eros) に由来する。

10. thanatology：死生学

ギリシャ神話に登場する、黒い翼を持ち黒衣をはおった死神をタナトス (Thanatos) という。ギリシャ語で *thanatos* は「死」を意味し、*thanato-* は「死」に関わる語を作る。

11. gigantism：巨人症

Gigant- はギリシャ語 *gigas* (巨人) に由来。*Gigas* はギリシャ語の天空の神と大地の神の間に生まれた凶暴な巨人たちの一人で、英語 *giant* の語源である。

12. psychiatry：精神医学

Psych- はギリシャ語 *psykhe* (心、魂) に由来。この *psykhe* はラテン語に入って、*psyche* (プシケ) となり、さらに英語に入って *psyche* (サイキ) となった。この *psykhe* については、美の女神アフロディテが嫉妬するくらいの絶世の美女である王女プシケ (Psyche) の物語がある。

13. hysteria：ヒステリー

ヒステリー (*hysteria*) は「子宮」を意味するギリシャ語 *hystera* に由来し、古代ギリシャでは「体内で子宮が動き回る婦人病」といわれていた。そのため、中世のヨーロッパでは多くのヒステリー患者は魔女とみなされ、魔女狩りの対象として火刑に処せられたといわれている。

14. uranoschisis：口蓋裂

Urano- はギリシャ語 *ouranos* (天空) に由来する。これが派生した形 *ouraniskos* は「天井」を表し、さらに意味が拡大して *roof of the mouth* を表すように

なった。ここから *ouraniskos*、英語で *uraniscus* は医学の領域で「口蓋」を表すようになった。

15. iris：虹彩

最高位の女神ヘラに使え、神々に伝令を伝えていた虹の神 Iris（イリス）は、その務めを果たすため、空に虹をかけて道としていた。医学の世界では、色素細胞に富み、虹のようにいろいろな色をみせる瞳孔の周りの組織を iris（虹彩）と呼ぶようになった。

16. vagina：膣

ラテン語 *gladius* は「短い刀剣」、*vagina* はその刀剣を納める「鞘」を表す。その組み合わせから、古代ローマ人は陰茎を *gladius*、膣を *vagina* に例えていた。ここから *vagina* は英語に入って「鞘、膣」を意味するようになった。

17. nymphomania：女子色情症

Nympho- はギリシャ語 *nymph*（ニンフ、花嫁、美しい乙女）に由来。ラテン語に *nympha* として入り、意味が拡大して「小陰唇」を表すようになった。このことから nympho- は女性の性（欲）に関する語を作りだす。ちなみに mania は「狂気」を意味する。

18. hypnosis：催眠（状態、術）

Hypno- はギリシャ語 *hypnos*（眠り）に由来。ギリシャ神話に登場するヒュプノス（Hypnos）は、眠りの神として描かれている。ヒュプノスは穏やかで心優しい性格として描かれ、人の死もヒュプノスが与える最後の眠りであるという。

19. Adam's apple：のどぼとけ

旧約聖書に登場する Adam と Eve は、神の命令に背いて、エデンの園にあるリンゴを食べていた。その時、空から天使が降りてきたため、残りをあわてて飲み込んだ所、Adam が、食べたリンゴをのどに詰まらせてしまった。ここから、男性の喉にのどぼとけが（Adam's apple）がでるようになったといわれている。

20. duodenum：十二指腸

古代ギリシャでは長さの単位として指の幅が用いられ、十二指腸（duodenum）は *dodekadaktylos*（指12本）といわれていた（*dodeka*：12、*daktylos*：指）。これがラテン語に入り、*duodenum digitorium*（指の幅の12倍の腸）となり、さらに英語に入って省略され、duodenum となった。